

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
8. April 2004 (08.04.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/030370 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H04N 9/11**,  
9/64, 9/67

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/009260

(22) Internationales Anmeldedatum:  
21. August 2003 (21.08.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 42 037.8 11. September 2002 (11.09.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): THOMSON LICENSING S.A. [FR/FR]; 46 Quai A.  
le Gallo, F-92100 Boulogne-Billancourt (FR).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LOEW, Andreas  
[DE/DE]; Neckarring 67, 64521 Gross-Gerau (DE).

(74) Anwalt: ROSSMANITH, Manfred; Deutsche Thom-  
son-Brandt GmbH, European Patent Operations,  
Karl-Wiechert-Allee 74, 30625 Hannover (DE).

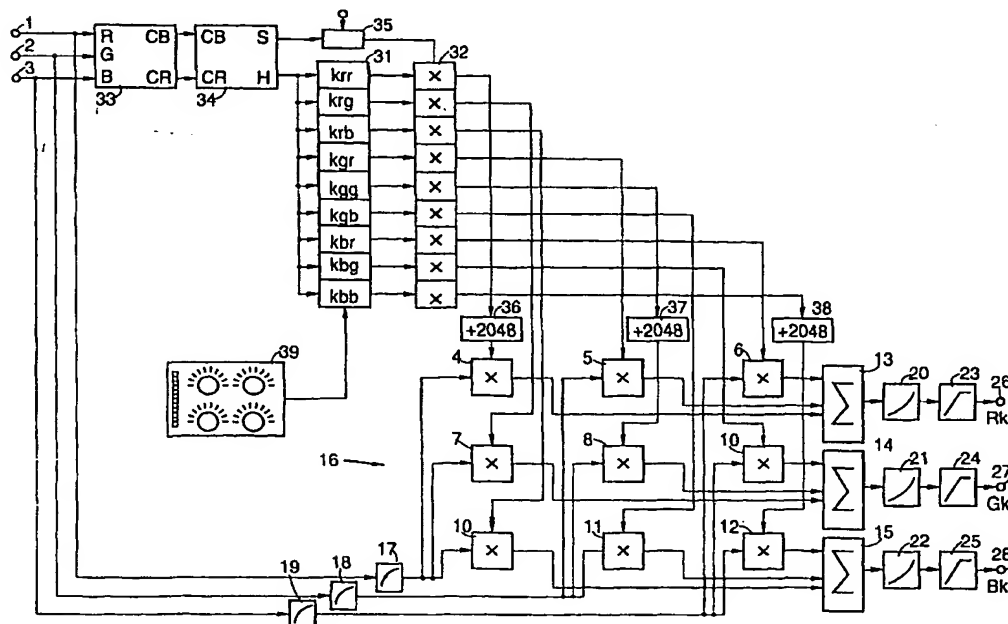
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,  
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,  
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,  
SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,  
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,  
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR ADJUSTING COLOUR VIDEO SIGNALS

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG ZUR KORREKTUR VON FARBVIDEOSIGNALEN



(57) Abstract: The invention relates to a device for adjusting colour video signals, in particular the colour video signals produced by a film analyser. The inventive device comprises a matrix which is flown by the colour video signals and makes it possible to regulate the components of three basic colours into colour video signals passing through the matrix. Said invention uses means for controlling the matrix with respect to hues which correspond to the colour video signals, respectively.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/030370 A1



**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

**(57) Zusammenfassung:** Bei einer Anordnung zur Korrektur von Farbvideosignalen, insbesondere von einem Filmbtaster erzeugten Farbvideosignalen, mit einer Matrix, welche von den Farbvideosignalen durchlaufen wird und mit welcher die Anteile von drei Grundfarben an matrizierten Farbwertsignalen steuerbar sind, sind Mittel zur Steuerung der Matrix in Abhängigkeit von dem Farbton, welchen die Farbvideosignale jeweils darstellen, vorgesehen.

## BESCHREIBUNG

### Anordnung zur Korrektur von Farbvideosignalen

#### Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Korrektur von Farbvideosignalen, insbesondere von einem Filmabtaster erzeugten Farbvideosignalen, mit einer Matrix, welche von den Farbvideosignalen durchlaufen wird und mit welcher die Anteile von drei Grundfarben an matrizenierten Farbwertsignalen steuerbar sind.

#### Hintergrund der Erfindung

Bei der Erzeugung von Farbvideosignalen aus optischen Vorlagen, beispielsweise bei der Abtastung von Filmen, treten unter anderem Farbfehler dadurch auf, dass die Filterkurven bei der Farbaufspaltung nicht mit den idealen Kurven übereinstimmen. Diese Fehler können durch Matrizierung der Farbwertsignale weitgehend korrigiert werden. Dabei werden die Koeffizienten der Matrix per Hand unter Beobachtung des wiedergegebenen Bildes eingestellt.

Die verbleibenden im Allgemeinen leichten Farbverfälschungen fallen jedoch insbesondere dann auf, wenn dieselbe Vorlage von zwei verschiedenen Aufnahmegeräten abgetastet wird, insbesondere wenn derselbe Film mit zwei verschiedenen Filmabtastern wiedergegeben wird.

## Darstellung der Erfindung

Die erfindungsgemäße Anordnung ist dadurch gekennzeichnet, dass Mittel zur Steuerung der Matrix in Abhängigkeit von dem Farbton, welchen die Farbvideosignale jeweils darstellen, vorgesehen sind. Mit der erfindungsgemäßen Anordnung ist eine derart genaue Korrektur der Farbvideosignale möglich, dass derselbe Film bei der Abtastung mit verschiedenen Geräten einen identischen Farbeindruck ergibt.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Anordnung besteht darin, dass Speicher zur Ablage von zuvor in Abhängigkeit vom Farbton eingestellten Koeffizienten der Matrix oder Korrekturwerten für die Koeffizienten der Matrix vorgesehen sind.

Zur Vermeidung von Rauscheinflüssen und übertriebenen Korrekturen von Bildelementen mit niedriger Farbsättigung sind bei einer Weiterbildung der Erfindung Mittel zur Verringerung der Wirkung der Korrektur bei niedriger Farbsättigung vorgesehen.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Anordnung besteht darin, dass ein Wandler zur Erzeugung eines Farbtonsignals aus den Farbvideosignalen mit seinem Ausgang an Adresseneingängen von Speichern für jeweils einen der Matrix zuzuführenden Korrekturwert angeschlossen ist. Hierbei kann eine Verringerung der Wirkung der Steuerung bei niedriger Farbsättigung dadurch erzielt werden, dass der Wandler einen ein Farbsättigungssignal führenden weiteren Ausgang aufweist, der mit Multiplizierern verbunden ist, die in den Zuleitungen der Korrekturwerte zur Matrix liegen.

In der Regel liegen die Farbvideosignale als Farbwertsignale vor, wozu bei der erfindungsgemäßen Anordnung vorgesehen sein

kann, dass der Wandler aus einer Wandler-Matrix zur Erzeugung von Farbdifferenzsignalen und einem Koordinaten-Wandler besteht.

Eine andere vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Anordnung besteht darin, dass die Matrix neun weitere Multiplizierer und drei Addierer umfasst, wobei jeweils drei weitere Multiplizierer mit Eingängen eines Addierers verbunden sind und mit drei als Farbwertsignale zugeführten Farbvideosignalen beaufschlagt sind, und dass jeweils einem der weiteren Multiplizierer von einem der Speicher ein Korrekturwert/Koeffizient zuführbar ist.

Zur Einstellung der Korrekturen ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Korrekturwerte von einem Rechner in die Speicher ladbar sind und dass der Rechner ein Programm zur Einstellung der Koeffizienten aufweist. Der Rechner kann mit entsprechenden Eingabegeräten, beispielsweise Drehreglern, versehen sein, die eine Wahl des jeweils zu korrigierenden Farbtons und die Einstellung der Größe und Richtung der Korrektur erleichtern.

Diese Weiterbildung kann derart ausgeführt sein, dass eine manuelle Einstellung und/oder eine automatische Ermittlung der Korrekturwerte durch Abtasten eines Testfilms und Vergleichen der Abtastwerte mit Sollwerten vorgesehen ist. Dabei kann die Ermittlung der Korrekturwerte für Stützpunkte und die Gewinnung der Korrekturwerte für die weiteren Farbtonwerte durch Interpolation vorgesehen sein.

Eine Berücksichtigung der nichtlinearen Filmdichte ist bei einer anderen Weiterbildung dadurch möglich, dass der Matrix Logarithmierer vorgeschaltet und Delogarithmierer nachgeschaltet sind.

Zur Berücksichtigung von in den Farbkanälen unterschiedlichen Nichtlinearitäten kann bei der erfindungsgemäßen Anordnung vorgesehen sein, dass die in den Speichern abgelegten Korrekturwerte ferner in einstellbarer Art von der Farbsättigung abhängig sind.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung anhand mehrerer Figuren dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 schematisch einen Farbkreis und

Fig. 2 ein Blockschaltbild einer erfindungsgemäßen Anordnung.

#### Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Bei der an sich bekannten Darstellung der Farben gemäß Fig. 1 kann jede Farbe  $F$  durch einen Vektor dargestellt werden, dessen Betrag der Farbsättigung und dessen Winkel dem Farbton entspricht. Der Farbkreis enthält alle darstellbaren Farben, insbesondere die Grundfarben  $R$ ,  $G$ ,  $B$  und die dazwischenliegenden Farben  $Ye$ ,  $Ma$  und  $Cy$  (gelb, magenta, zyan). Mit der erfindungsgemäßen Anordnung kann für jeden Farbton eine Korrektur eingestellt und durchgeführt werden, was beispielsweise durch zwei Pfeile  $x$  und  $y$  in Fig. 1 dargestellt ist. Diese Korrektur kann mit Hilfe der in Fig. 2 dargestellten Anordnung durchgeführt werden. Berücksichtigt man ferner bei der Korrektur die Farbsättigung, so können für unterschiedliche Sättigungswerte auch noch verschiedene Korrekturen eingestellt werden, was in Fig. 1 anhand der

Farben F1 bis F3 und der die Korrektur darstellenden Pfeile symbolisiert ist.

Der Anordnung nach Fig. 2 werden über Eingänge 1, 2, 3 Farbwertsignale R, G, B zugeführt. Die Korrektur erfolgt in einer Matrix, die aus Multiplizierern 4 bis 12 und Addierern 13, 14, 15 besteht. Zur Anpassung an den nichtlinearen Verlauf der Filmdichte sind der Matrix 16 Logarithmierer 17, 18, 19 vorgeschaltet und Delogarithmierer 20, 21, 22 nachgeschaltet.

Da bei der Korrektur Signale entstehen können, die größer als der vorgegebene Wertebereich der digitalen Videosignale sind, sind der Matrix 16 ferner Begrenzer 23, 24, 25 nachgeschaltet, welche die Videosignale auf einen durch die jeweilige Quantisierung bedingten Maximalwert begrenzen. Ausgängen 26, 27, 28 können die korrigierten Farbwertsignale entnommen werden. Die Matrix 16 bildet folgendes Gleichungssystem ab:

$$R_k = R.K_{rr} + G.K_{gr} + B.K_{br}$$

$$G_k = R.K_{rg} + G.K_{gg} + B.K_{bg}$$

$$B_k = R.K_{rb} + G.K_{gb} + B.K_{bb}$$

Korrekturwerte  $k_{rr}$ ,  $k_{rg}$ ,  $k_{rb}$ ,  $k_{gr}$ ,  $k_{gg}$ ,  $k_{gb}$ ,  $k_{br}$ ,  $k_{bg}$  und  $k_{bb}$  für die Koeffizienten sind in neun Speichern 31 abgelegt. Die Ausgänge der Speicher 31 werden über jeweils einen der Multiplizierer 32 mit Eingängen der Multiplizierer 4 bis 12 der Matrix 16 verbunden.

Damit die Korrekturwerte aus den Speichern 31 in Abhängigkeit vom Farbton ausgelesen werden können, werden die Farbwertsignale R, G, B in einer Wandler-Matrix 33 zunächst in Farbdifferenzsignale CB, CR umgewandelt. Diese werden dann von karthesischen Koordinaten in Polarkoordinaten in einem geeigneten Wandler 34 umgewandelt. Dabei stellt der Winkel den Farbton H und der Betrag die Farbsättigung S dar. Der Farbton

H wird als 12 Bit breites Signal den Adresseneingängen der Speicher 31 zugeführt. Das Farbsättigungssignal - ebenfalls 12 Bit breit - wird über einen Schalter 35 den Multiplizierern 32 zugeleitet, so dass die aus den Speichern 31 ausgelesenen Korrekturwerte bei geringer Farbsättigung verringert werden.

Die aus den Speichern 31 ausgelesenen Korrekturwerte haben eine Breite von 10 Bit und können positive und negative Werte einnehmen. Die Ausgangssignale der Multiplizierer 32 weisen eine Breite von 12 Bit auf, wobei das Vorzeichen weitergeführt wird. Den Korrekturwerten  $k_{rr}$ ,  $k_{gg}$  und  $k_{bb}$  wird nach der Multiplikation bei 36, 37 und 38 jeweils der Wert 2048 zur Bildung der Koeffizienten hinzuaddiert, während die übrigen Korrekturwerte direkt als Koeffizienten dienen. Damit wird sichergestellt, dass die Matrix 16 als Einheits-Matrix betrieben wird, wenn die Korrekturwerte selbst null sind oder mit null multipliziert werden. Die Farbwertsignale werden dann unverändert durch die Matrix hindurchgeleitet.



**PATENTANSPRÜCHE**

1. Anordnung zur Korrektur von Farbvideosignalen, insbesondere von einem Filmabtaster erzeugten Farbvideosignalen, mit einer Matrix (16), welche von den Farbvideosignalen durchlaufen wird und mit welcher die Anteile von drei Grundfarben an matrizenierten Farbwertsignalen steuerbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass Mittel (31 bis 39) zur Steuerung der Matrix (16) in Abhängigkeit von dem Farbton, welchen die Farbvideosignale jeweils darstellen, vorgesehen sind.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Speicher (31) zur Ablage von zuvor in Abhängigkeit vom Farbton eingestellten Koeffizienten der Matrix (16) vorgesehen sind.
3. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Speicher (31) zur Ablage von zuvor in Abhängigkeit vom Farbton eingestellten Korrekturwerten für die Koeffizienten der Matrix (16) vorgesehen sind.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass Mittel (32, 34) zur Verringerung der Wirkung der Korrektur bei niedriger Farbsättigung vorgesehen sind.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Wandler (33, 34) zur Erzeugung eines Farbtonsignals aus den Farbvideosignalen mit seinem Ausgang an Adresseneingängen der Speicher (31) angeschlossen ist.
6. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Wandler (33, 34) einen ein Farbsättigungssignal führenden weiteren Ausgang aufweist, der mit Multiplizierern (32)

verbunden ist, die in den Zuleitungen der Korrekturwerte zur Matrix (16) liegen.

7. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 oder 6, wobei die Farbvideosignale als Farbwertsignale vorliegen, dadurch gekennzeichnet, dass der Wandler aus einer Wandler-Matrix (33) zur Erzeugung von Farbdifferenzsignalen und einem Koordinaten-Wandler (34) besteht.

8. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Matrix (16) neun weitere Multiplizierer (4 bis 12) und drei Addierer (13, 14, 15) umfasst, wobei jeweils drei weitere Multiplizierer (4, 5, 6; 7, 8, 9; 10, 11, 12) mit Eingängen eines Addierers (13, 14, 15) verbunden sind und mit drei als Farbwertsignale zugeführten Farbvideosignalen beaufschlagt sind, und dass jeweils einem der weiteren Multiplizierer (4 bis 12) von einem der Speicher (31) ein Korrekturwert/Koeffizient zuführbar ist.

9. Anordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Korrekturwerte von einem Rechner (39) in die Speicher (31) ladbar sind und dass der Rechner (39) ein Programm zur Einstellung der Korrekturwerte aufweist.

10. Anordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine manuelle Einstellung der Korrekturwerte vorgesehen ist.

11. Anordnung nach einem der Ansprüche 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass eine automatische Ermittlung der Korrekturwerte durch Abtasten eines Testfilms und Vergleichen der Abtastwerte mit Sollwerten vorgesehen ist.

12. Anordnung nach einem der Ansprüche 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Ermittlung der Korrekturwerte für

Stützpunkte und die Gewinnung der Korrekturwerte für die weiteren Farbtonwerte durch Interpolation vorgesehen ist.

13. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Matrix (16) Logarithmierer (17, 18, 19) vorgeschaltet und Delogarithmierer (20, 21, 22) nachgeschaltet sind.
14. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die in den Speichern (31) abgelegten Korrekturwerte ferner in einstellbarer Art von der Farbsättigung abhängig sind.

1/2

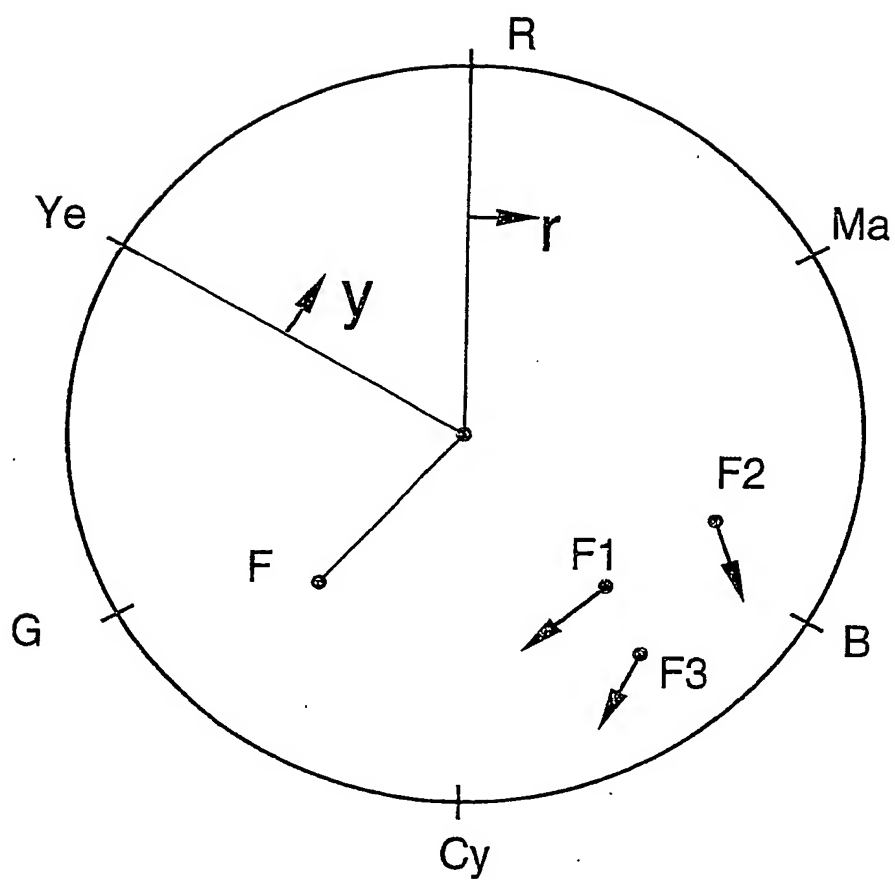
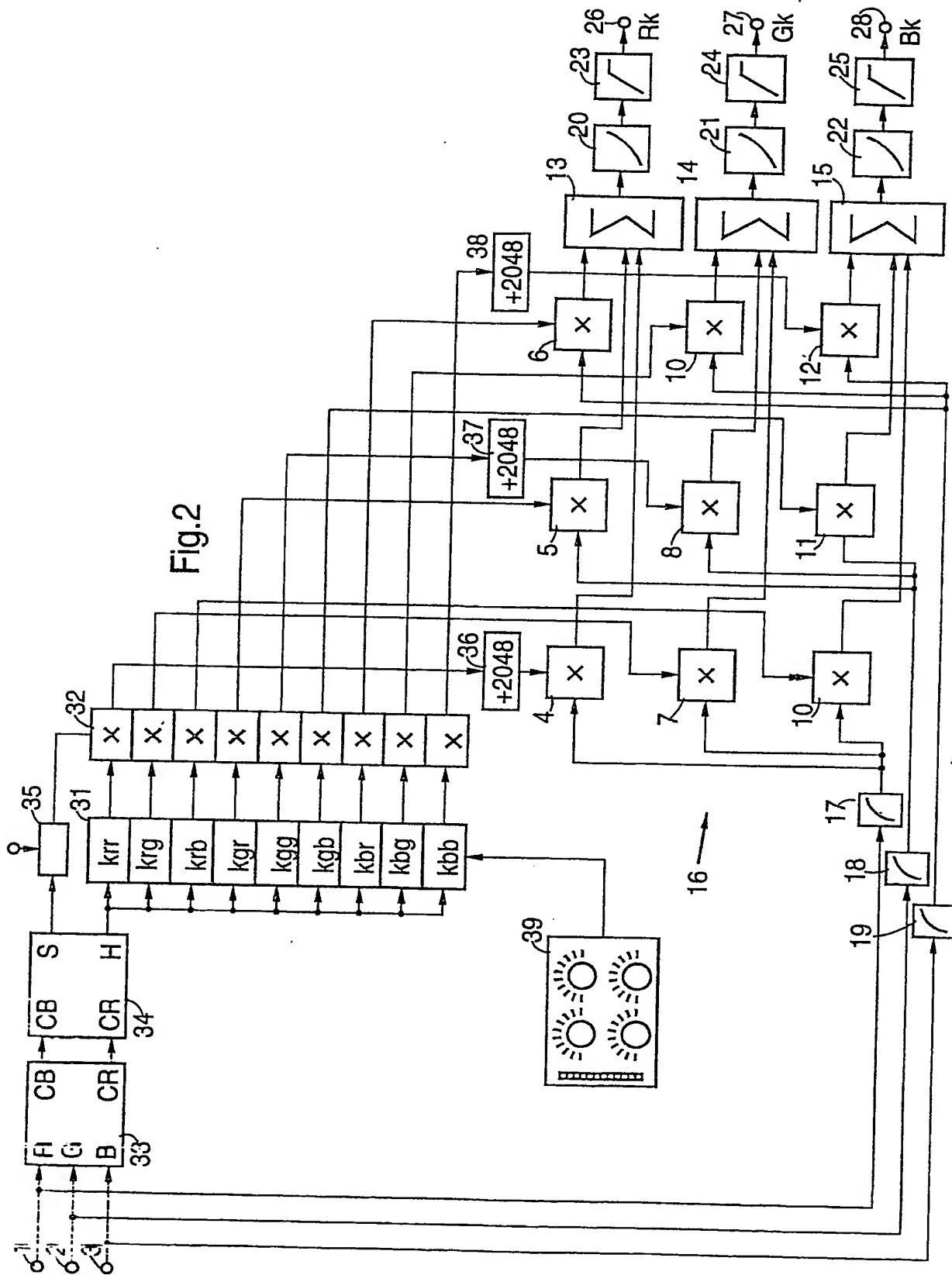


Fig.1

2/2



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/09260

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 H04N9/11 H04N9/64 H04N9/67				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 H04N				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) PAJ, WPI Data, EPO-Internal				
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>				
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X	US 5 668 596 A (VOGEL RICHARD M) 16 September 1997 (1997-09-16) column 3, line 34 - line 62 column 5, line 63 -column 6, line 46; figures 3,4	1,2		
A	column 7, line 24 -column 8, line 16; figure 7	9,11		
A	GB 2 191 360 A (BOSCH GMBH ROBERT) 9 December 1987 (1987-12-09) abstract page 1, line 65 -page 2, line 15; figures 1,2	1,2,13		
--- -/--				
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.				
* Special categories of cited documents :				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border: none;">           *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance            *E* earlier document but published on or after the international filing date            *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)            *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means            *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed         </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border: none;">           *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention            *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone            *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.            *&amp;* document member of the same patent family         </td> </tr> </table>			*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family
*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">21 November 2003</div>	Date of mailing of the international search report  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">03/12/2003</div>			
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">Fuchs, P</div>			

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/09260

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>US 5 001 663 A (PARULSKI KENNETH A ET AL)  19 March 1991 (1991-03-19)  abstract  column 2, line 25 -column 3, line 47;  figure 1</p> <p>-----</p>	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP 03/09260

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5668596	A	16-09-1997	NONE	
GB 2191360	A	09-12-1987	DE 3618155 A1	03-12-1987
US 5001663	A	19-03-1991	DE 69021164 D1	31-08-1995
			DE 69021164 T2	11-04-1996
			EP 0424506 A1	02-05-1991
			JP 3506088 T	26-12-1991
			WO 9013866 A1	15-11-1990



# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/09260

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H04N9/11 H04N9/64 H04N9/67

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Researchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04N

Researchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die researchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

PAJ, WPI Data, EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
X	US 5 668 596 A (VOGEL RICHARD M) 16. September 1997 (1997-09-16) Spalte 3, Zeile 34 - Zeile 62 Spalte 5, Zeile 63 - Spalte 6, Zeile 46; Abbildungen 3,4	1,2
A	Spalte 7, Zeile 24 - Spalte 8, Zeile 16; Abbildung 7	9,11
A	GB 2 191 360 A (BOSCH GMBH ROBERT) 9. Dezember 1987 (1987-12-09) Zusammenfassung Seite 1, Zeile 65 - Seite 2, Zeile 15; Abbildungen 1,2	1,2,13
	---	
	---	
	---/---	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. November 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

03/12/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fuchs, P

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 03/09260

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>US 5 001 663 A (PARULSKI KENNETH A ET AL)  19. März 1991 (1991-03-19)  Zusammenfassung  Spalte 2, Zeile 25 -Spalte 3, Zeile 47;  Abbildung 1</p> <p>-----</p>	1

# INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Kennzeichen

PCT/EP 03/09260

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5668596	A	16-09-1997	KEINE
GB 2191360	A	09-12-1987	DE 3618155 A1 03-12-1987
US 5001663	A	19-03-1991	DE 69021164 D1 31-08-1995
			DE 69021164 T2 11-04-1996
			EP 0424506 A1 02-05-1991
			JP 3506088 T 26-12-1991
			WO 9013866 A1 15-11-1990